

10/597197

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年8月11日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/073989 A1

(51) 国際特許分類: H01F 27/255, 1/24, 41/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001196

(22) 国際出願日: 2005年1月28日 (28.01.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-023958 2004年1月30日 (30.01.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES,LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 久貝 裕一 (KUGAI, Hirokazu). 五十嵐 直人 (IGARASHI, Naoto). 前田 徹 (MAEDA, Toru). 広瀬 和弘 (HIROSE, Kazuhiro). 豊田 晴久 (TOYODA, Haruhisa). 三村 浩二 (MIMURA, Koji). 西岡 隆夫 (NISHIOKA, Takao).

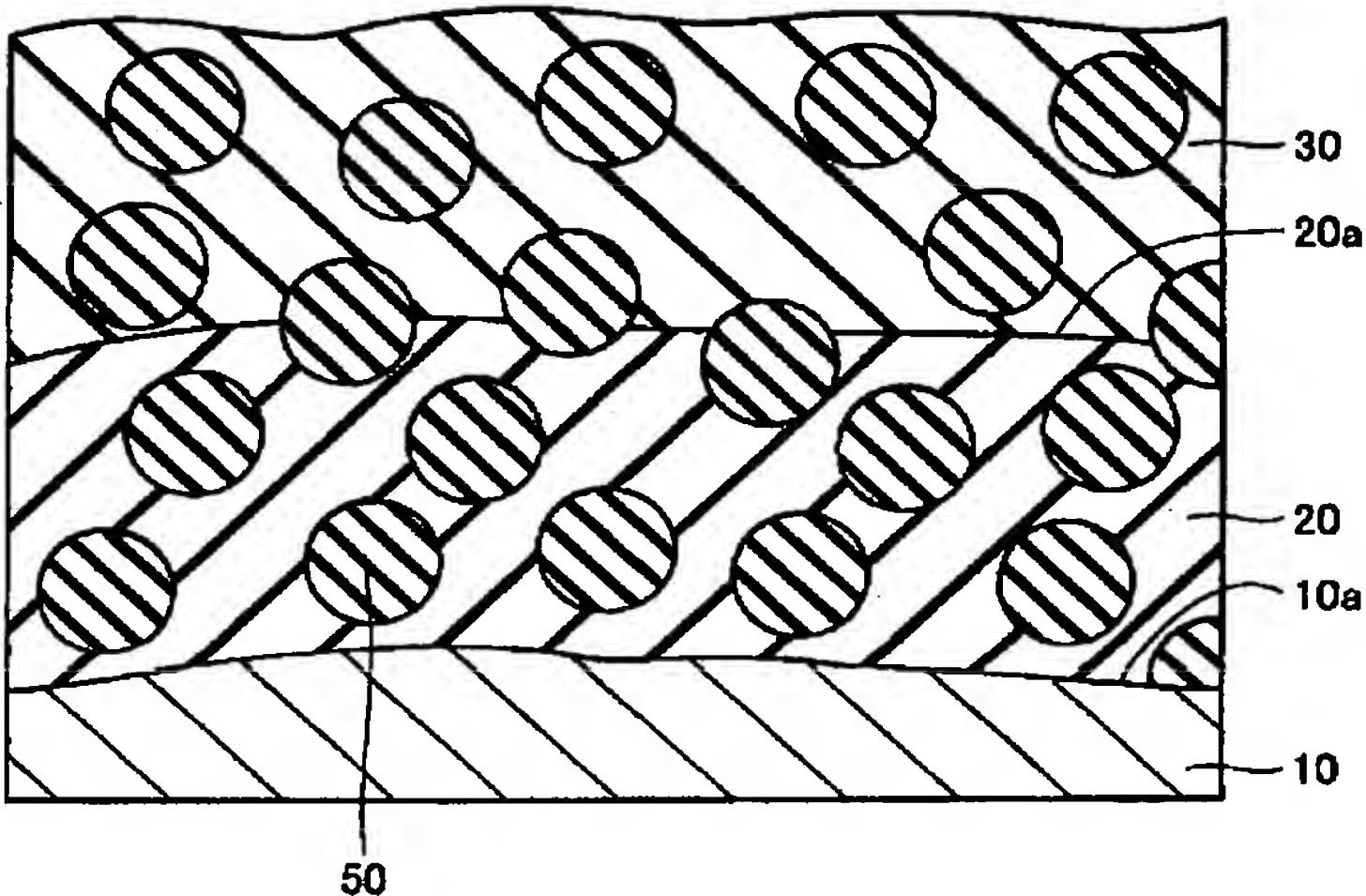
(74) 代理人: 中野 稔, 外 (NAKANO, Minoru et al.); 〒5540024 大阪府大阪市此花区島屋一丁目1番3号住友電気工業株式会社内 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

(続葉有)

(54) Title: DUST CORE AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 圧粉磁心およびその製造方法



(57) Abstract: Disclosed is a dust core which has an insulating coating film with excellent heat resistance and is capable of sufficiently suppressing the eddy current flowing between particles by having the coating film function well. The dust core comprises a plurality of composite magnetic particles which are bonded with one another. Each of the composite magnetic particles comprises a metal magnetic particle (10), an insulating lower coating film (20) surrounding the surface (10a) of the metal magnetic particle (10), an upper coating film (30) which surrounds the surface (20a) of the lower coating film (20) and contains silicon, and dispersed particles (50) containing a metal oxide which are arranged in at least either of the lower coating film (20) and the upper coating film (30). Assuming the average total thickness of the lower coating film (20) and the upper coating film (30) is T, the average particle diameter R of the dispersed particles (50) satisfies the following relation:  $10 \text{ nm} \leq R \leq 2T$ .

(57) 要約: 耐熱性に優れた絶縁性の被膜を備えるとともに、その被膜を良好に機能させて粒子間を流れる渦電流を十分に抑制できる圧粉磁心およびその製造方法を提供する。 圧粉

WO 2005/073989 A1

(続葉有)



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

磁心は、互いに接合された複数の複合磁性粒子を備える。複数の複合磁性粒子の各々は、金属磁性粒子10と、金属磁性粒子10の表面10aを取り囲む絶縁性の下層被膜20と、下層被膜20の表面20aを取り囲み、ケイ素を含む上層被膜30と、下層被膜20および上層被膜30の少なくともいずれか一方に設けられた金属酸化物を含む分散粒子50とを有する。下層被膜20と上層被膜30とを合わせた被膜の平均厚みがTである場合、分散粒子50の平均粒径Rは、 $10 \text{ nm} < R \leq 2 \text{ T}$ の関係を満たす。